

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re the application of:

Kyo NAKAYAMA et al.

Serial Number: Not yet assigned

Examiner: Not yet assigned

Filed: February 3, 2004

Art Unit: Not yet assigned

For: WRITING IMPLEMENT

Customer No.: 20374

**CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

February 3, 2004

Sir:

The benefit of the filing date of each of the following prior foreign applications is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

**Japanese Patent Application No. 2003-028526, filed February 5, 2003, and Japanese Patent Application No. 2003-168722, filed June 13, 2003**

In support of this claim, the requisite certified copy of each of said original foreign applications is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. § 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these documents.

NEW U.S. PATENT APPLN.  
CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

In the event any fees are required, please charge our Deposit  
Account No. 111833.

Respectfully submitted,

KUBOVCIK & KUBOVCIK

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Keiko', written in a cursive style.

Keiko Tanaka Kubovcik  
Reg. No. 40,428

Atty. Case No. MRI-025  
The Farragut Building  
Suite 710  
900 17th Street, N.W.  
Washington, D.C. 20006  
Tel: (202) 887-9023  
Fax: (202) 887-9093  
KTK/jbf

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    2 月    5 日  
Date of Application:

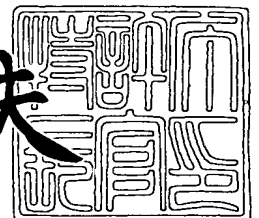
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 2 8 5 2 6  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 3 - 0 2 8 5 2 6 ]

出      願      人                      三 菱 鉛 筆 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 4 年    1 月 2 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 1 2 9 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 Y03507P

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区入江 2 丁目 5 番 1 2 号 三菱鉛筆株式会社 横浜事業所内

【氏名】 中山 協

【特許出願人】

【識別番号】 000005957

【氏名又は名称】 三菱鉛筆株式会社

【代表者】 数原 英一郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037327

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 筆記具又は塗布具のグリップ構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筆記具および塗布具の軸筒の把持部にグリップを設けたグリップ構造であって

グリップは自己形状保持可能なゲル状物質からなることを特徴とする筆記具又は塗布具のグリップ構造。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明が属する技術分野】

本発明は、筆記具又は塗布具の把持部にグリップを設けたグリップ構造に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

筆記具や塗布具は、日常生活において、文字を書いたり絵を描いたりする際に頻繁に使用され、場合によっては長時間に渡り使用されるケースも多々ある。筆記具や塗布具の持ちやすさ（把持感）および筆記による疲労の程度の大小は、主にそのグリップ構造による因子が大きく、一般的に、グリップは柔らかくて、指とグリップとの接触面積が大きくなる程に、把持感は向上し、さらに、把持圧が適度に分散されるため、疲労低減の効果がある。そのため、筆記具や塗布具の軸筒における把持部に設けられるグリップ構造に関しては、従来から様々なものが提案されている。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】 特許第 3 0 2 4 7 3 1 号公報

【0 0 0 4】

同出願人は、特許第 3 0 2 4 7 3 1 号公報に、軸胴部の外側面との間で空間部を形成するように軸胴部の周囲に取り付けられた可撓性材料よりなる外被体と、前記軸胴部の外側面と前記外被体との間に形成された空間部に充填され、常温に

において流動性を有する液状物質とからなり、前記外被体の表面をグリップ部として構成した筆記用具を提言している。

#### 【0 0 0 5】

確かに、把持部に液状物質を封入することにより、把持部硬度を下げる事が可能になるため、グリップを把持した際に、その握り具合が容易に適合し得ることにより、指とグリップ部の接触面積は増加して把持圧が分散されるため、把持感向上や長時間使用時の疲労低減の効果は見られる。

しかし、筆記具や塗布具の握り方やその際の把持力には個人差があり、把持力の強い傾向の使用者が、前記流動性を有する液状物質を封入した把持部を握った場合、液状物質は実際に把持された部分から把持圧がかかっていない部分へと流動してしまい、把持圧がかかっている部分には前記液状物質がほとんど無い状態になり、液状物質のさらに内側に位置する金属材料や樹脂材料で形成された軸胴部の硬質な感触を把持した指から感じてしまい、かえって把持感は損なってしまうことがあった。

また、誤って外被体に傷を付けてしまい、その際に孔や亀裂が生じることにより、内部に封入された液状物質が前記孔や亀裂から漏れだしてしまい、筆記具または塗布具が使用するのに耐え難くなってしまうことがあった。

#### 【0 0 0 6】

##### 【発明が解決しようとする課題】

特許文献 1 の発明のように、把持部に流動性を有する液状物質を設けた場合は、把持感向上や疲労低減効果は、ゴムやエラストマーを把持部に設けた場合に比較して向上するものの、把持力の強い使用者が使用した場合には、その把持力により、肝心の流動性物質が把持圧のかかる部分から流動してしまい、金属材料や樹脂材料で形成されている軸胴部の硬質な感触を感じてしまうことがあり、前記効果を得られる使用者が限られてしまうという問題があった。また、外被体に傷が付くことで孔や亀裂が生じると、封入した液状物質が漏れ出してしまい、実使用に耐え難くなる問題もあった。

#### 【0 0 0 7】

本発明は、上記に挙げた従来の技術的課題を解決するためになされたものである

り、グリップに傷が生じて内部の物質が漏れ出す心配はなく、使用者に対して、筆記具や塗布具の把持部における把持感の向上および長時間使用における疲労低減の効果を提供可能にすることを課題とするものである。

#### 【0 0 0 8】

##### 【課題を解決するための手段】

以下に、上記課題を解決するための方法を具体的に記述する。

本発明においては、筆記具又は塗布具の軸筒の把持部に設けたグリップにおいて、グリップは自己形状保持可能なゲル状物質からなることを特徴とするグリップ構造を提供することを要旨とする。

#### 【0 0 0 9】

本発明で用いる「ゲル状物質」とは、化学的または物理的な高分子間の架橋作用により、ポリマーが液体を含有した状態で立体網目状構造をとり、かつ、ゲル状物質そのものが自己形状保持可能に形成されたものを言う。

このような自己形状保持可能なゲル状物質を、筆記具や塗布具の把持部に設けることにより、柔らかい硬度で成形が可能になり、かつ、グリップを把持した際に、前記ゲル状物質は容易に変形するため、指とグリップ部の接触面積が増加することで把持圧が適度に分散され、把持感の向上や長時間使用における疲労低減の効果を提供することが可能になる。

また、筆記具や塗布具の把持部に流動性を有する液状物質を用いた場合に比較して、自己形状保持可能なゲル状物質は、把持した時に変形はするが流動はしないという特性を持つため、把持した指は常にゲル状物質の快適な触感を感じることが可能になり、把持力の強弱の個人差があっても、良好な把持感及び長時間使用における疲労低減の効果を得ることが可能となり、使用者に対して前記効果を提供することが可能となる。さらに、前記ゲル状物質は自己形状保持が可能なため、実使用上において外被体を傷付けたとしてもゲル状物質が漏れ出すことはなく、さらには、外被体自体を設けず、ゲル状物質が露出した状態でも形成可能となる。

#### 【0 0 1 0】

##### 【発明実施の形態】

以下に、図に基づき本発明の実施の形態について詳細に説明する。

図 1 は本発明の実施形態に係わるシャープペンシルの縦断面図を示した図である。また、図 2 は本発明の実施形態に係わるシャープペンシルの先軸部分の縦断面図である。

尚、筆記具や塗布具としてはシャープペンシルに限定されず、ボールペン、筆ペン、万年筆等のグリップとして使用することができる。

また、本明細書において、前方とはペン先側方向であり、後方とは反ペン先側方向である。

軸筒(1)は、軸方向において先端側に配置される先軸(20)と後端側に配置される後軸(21)の 2 部品により構成され、前記先軸(20)と後軸(21)は螺着により相互に固定されることで、軸筒(1)を形成している。

前記先軸(20)の外周には外被体(3)が設けられ、該外被体(3)は前方内面の環状凸部(3a)を前記先軸(20)の鍔部(20a)に当接させ、さらに後方は、先軸(20)と後軸(21)を螺着する際に、先軸(20)後方の凸部(20b)外周面と後軸(21)の内壁面とにより挟持されることにより固定されている。

さらに、前記先軸(20)の前方には口金(5)が螺着されており、該口金(5)の内方には、先端パイプ(6)が軸方向に摺動し出没可能になるよう設けられている。前記先端パイプ(6)の内部には、ゴムまたはエラストマーなどの弾性材により形成される保持チャック(7)が固定されており、筆記芯(図示せず)がチャック(9)とともに後方に移動してしまうことを防止している。

また、先軸(20)前方内面には継ぎ手(8)が挿入され、継ぎ手(8)先端の継ぎ手鍔部(8a)は口金(5)後端内部の段部(5a)と先軸(20)前方端部に挟持されることにより固定されている。前記継ぎ手(8)内部の貫通孔には、その前方部に拡張可能に二つ割りあるいは三つ割に形成されたスリット部(9a)を持つチャック(9)が摺動可能に設けられ、前記スリット部(9a)前方には、スリット部を縮径させるための締め具(10)が前記継ぎ手(8)内部に収納されるよう設けられている。

前記チャック(9)後方は、筆記芯を内蔵保管する芯ケース(12)に嵌入されており、さらに該芯ケース(12)後方には、消しゴム(13)がロックカバー(14)に覆われるように、双方とも着脱自在に設けられており、消しゴム(13)は前記ロックカバ



ー(14)を離脱させ露出させることで使用可能となる。

#### 【0 0 1 1】

先軸(20)は前方に鍔部(20a)を有し、後方には周方向に等配された複数の凸部(20b)を有している。前記先軸(20)前方の鍔部(20a)は、外被体(3)前方内周面に形成された環状凸部(3a)と当接し、さらに、先軸後方の凸部(20b)外周面に設けられた係止部(20c)には、外被体(3)後方端部が当接することにより、先軸(20)と外被体(3)は相互に固定される。そして、前記先軸(20)と外被体(3)が固定されることにより形成される先軸と外被体の間の空間部(15)には、自己形状保持可能なゲル状物質(4)が内蔵されている。

#### 【0 0 1 2】

前記外被体(3)は、弾性材であれば材質は問わず、シリコンゴム、ウレタンゴム、エチレンプロピレンゴムなどのいずれの弾性材も使用可能であるが、特にシリコンゴムが望ましい。

また、前記ゲル状物質(4)は自己形状が保持できるものならば、材質は問わず、シリコンゲル・アクリルゲル・ウレタンゲルなどのいずれのゲル状物質も使用可能であるが、特にシリコンゲルが望ましく、市販品の例としては、株式会社ジェルテック製の「 $\alpha$  G E L」が挙げられる。

#### 【0 0 1 3】

本実施例形態では、前記ゲル状物質(4)の外周面は外被体(3)により覆われるような形態になっているが、前記外被体(3)はなくても本発明の効果は発揮される。しかし、前記ゲル状物質(4)は非常に硬度が柔らかく表面が多少べとつくため、埃などが付着して汚れ易く、また、把持した指にも接着しやすいため、外被体(3)を設けることにより、上記事項が防止できる利点はあるため、外被体(3)を設ける方が実使用上は望ましい。また、前記ゲル状物質のべとつきを防止する他の方法としては、前記ゲル状物質(4)の表面を紫外線照射等による改質する方法、またはゲル状物質(4)とは異なる物質を蒸着または塗布する方法などの表面処理を施す方法が挙げられる。

また、外被体(3)を設ける場合、ゲル状物質(4)の肉厚は外被体(3)の肉厚よりも厚く設定することが望ましい。前記ゲル状物質(4)と外被体(3)の肉厚の具体的

な数値としてはグリップの略中央において、外被体(3)の肉厚は $10\mu\text{m}$ 以上 $2.0\text{mm}$ 以下に設定されることが望ましく、ゲル状物質(4)の肉厚は $1.0\text{mm}$ 以上 $3.5\text{mm}$ 以下に設定されることが望ましい。尚、本実施形態では、外被体(3)の肉厚を $0.4\text{mm}$ とし、ゲル状物質(4)の肉厚を $2.5\text{mm}$ としてある。前記外被体(3)の肉厚が $10\mu\text{m}$ 未満の場合は、ゲル状物質(4)特有の把持感等の効果を得やすくなるが、外被体(3)の肉厚が限りなく薄くなるため、外被体(3)の成形が困難になってしまう。また成形ができた場合も、外力に対して弱くなるため、実使用上でのキズが発生しやすくなり、見栄えが悪くなってしまう問題がある。

前記ゲル状物質(4)の肉厚が $3.5\text{mm}$ 超の場合は、グリップ径が太くなってしまうため、把持感は逆に悪くなってしまう。

また、前記ゲル状物質(4)の肉厚が外被体(3)の肉厚よりも薄い場合、外被体(3)の肉厚が $2.0\text{mm}$ 超の場合、または、ゲル状物質(4)の肉厚が $1.0\text{mm}$ 未満の場合は、ゲル状物質(4)特有の把持感等の効果が十分に発揮されなくなってしまふ。

#### 【0014】

前記ゲル状物質(4)の硬度は、針入度(J I S K-2207)が20以上200以下であることが望ましい。

前記針入度が20未満の場合は、堅すぎることでグリップを把持した時の変形が不十分になり指とグリップ部との接触面積が十分にとれない結果、把持圧が十分に分散されず、本発明における効果は十分に発揮出来なくなる問題がある。

また、前記針入度が200以上の場合は、柔らかすぎることでグリップを把持した時のゲル状物質(4)の変形量が増大することにより、多少ながら、金属材料または樹脂材料で形成された軸筒(1)の硬質な感触を把持した指から感じてしまうため、かえって把持感が悪くなり、長時間使用時の疲労低減効果も小さくなってしまふ可能性がある。

#### 【0015】

前記ゲル状物質(4)は、グリップ構造により、先軸(20)あるいは先軸(20)と外被体(3)に接着または粘着されていることが望ましい。筆記時には、軸筒(1)半径

方向にかかる把持圧の他に、軸筒の軸方向にかかる筆記圧が発生するため、特にゲル状物質(4)を単体で軸筒(1)の把持部に設けている場合には、前記ゲル状物質(4)が軸方向にずれやすくなる。前記軸方向にずれを防止するために、ゲル状物質(4)を先軸(20)あるいは先軸(20)と外被体(3)とに接着または粘着させておくことにより、筆記時のゲル状物質(4)の軸方向のずれを防止することが可能となる。

ゲル状物質(4)はグリップの形成方法によっては、先軸(20)や外被体(3)に接着または粘着させることも可能であるが、予め先軸(20)や外被体(3)に接着剤または粘着剤を塗布した状態でゲル状物質(4)を形成することにより、グリップの形成方法に関係なしに、筆記圧がグリップにかかった時のゲル状物質(4)のずれを防止することが可能となる。

#### 【0 0 1 6】

図3から図5は、本発明の実施形態に係わるグリップを形成する手順を示した工程図である。

図3は、先軸(20)と外被体(3)の組み付け前の状態を示している。外被体(3)は内部構造を理解しやすくするため一部を切断した図としてある。

図4は、先軸(20)と外被体(3)の組み付け後の状態を示している。

本実施形態における先軸部分の組み付け方法としては、先軸(20)前方または後方から外被体(3)を、先軸(20)の鍔部(20a)に外被体(3)内面の環状凸部(3a)が当接するまで差し込むだけで良い。前記外被体(3)を先軸(20)に最後まで差し込むと、外被体(3)の後端部は先軸(20)後方の凸部(20b)外周面に形成された係止部(20c)に組み合わさるように施されてある。

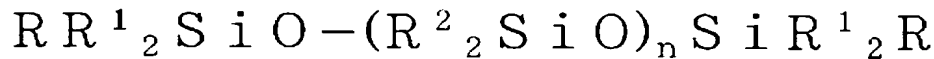
#### 【0 0 1 7】

図5は、ゲル状物質(4)を、先軸(20)と外被体(3)との間に形成された空間部(15)内部に注入する工程を示した図である。

注入ノズル(30)を先軸(20)後方の円周上に等配して複数設けた凸部(20b)間の隙間から差し込み、注入ノズル(30)を介してゲル状物質(4)を注入する。前記注入ノズル(30)は1本であっても良いし、複数本であっても良いが、複数本にすることで注入時間を短縮できる利点がある。ゲル状物質(4)は注入する段階ではまだ

流動性を示しており、注入後に室温で放置するか又は加温することで硬化し、自己形状保持が可能となる。このようなゲル状物質(4)の代表例としては、次式のようなものがある。

(式1)



(ただし、Rはアルニケル基であり、R<sup>1</sup>は脂肪族不飽和結合を有しない一価の炭化水素であり、R<sup>2</sup>は一価の脂肪族炭化水素基(R<sup>2</sup>の少なくとも50モル%はメチル基であり、アルニケル基を有する場合にはその含有率は10モル%以下である)であり、nはこの成分の25℃における粘度が100～10,000cStになるような数である)

(式1)に示すゲル状物質は、ジオルガノポリシロキサン(A成分)と、25℃における粘度が5,000cSt以下であり、1分子中に少なくともSi原子に直接結合した水素原子を有するオルガノハイドロジェンポリシロキサン(B成分)とからなり、かつジオルガノハイドロジェンポリシロキサン(B成分)中のSi原子に直接結合している水素原子の合計量に対するジオルガノポリシロキサン(A成分)中に含まれるアルニケル基の合計量の比(モル比)が0.1～2.0になるように調整された混合物を硬化させることにより得られる付加型シリコーンポリマーである。

(式1)のゲル状物質の硬化反応は、触媒を用いて行い、前記触媒としては、白金系触媒が望ましく、その例として、微細碎元素状白金、塩化白金酸、酸化白金、白金とオレフィンとの錯塩、白金アルコラート及び塩化白金酸とビニルシロキサンとの錯塩等を挙げることができる。

上記に挙げた、A成分、B成分及び触媒を混合した後に、注入ノズル(30)により、先軸(20)と外被体(3)の間に形成された空間部(15)へ、流動性を有しているゲル状物質(4)を注入する。前記空間部(15)がゲル状物質(4)で満たされた後は、室温に放置するか、あるいは加温することにより硬化させることで、前記空間部(15)内に注入する際に流動性を有していたゲル状物質(4)は自己形状を保持可能

となる。

#### 【0 0 1 8】

本発明の実施形態においては、先軸(20)後方の円周上に複数等配して設けた凸部(20b)間のスキマから、注入ノズル(30)を軸筒(1)の把持部に形成された空間部(15)に差し込むことでゲル状物質(4)を注入しているが、注入方法は前記方法に制限されず、例えば、先軸(20)と外被体(3)同士を固定している前後端部を閉塞し、先軸(20)の測面に先軸(20)と外被体(3)により形成される空間部(15)に連通した孔を形成し、注入ノズル(30)を先軸内部の貫通孔を経て、前記連通孔より差し込み、注入ノズル(30)を介して流動性を有するゲル状物質(4)を注入し、その後硬化させても良い。

また、予め硬化させ自己形状保持が可能な状態のゲル状物質(4)をシート状にし、適切な寸法に切り取った後に、接着剤を塗布した先軸外周に巻き付ける方法や、あるいは、射出成形可能なゲル状物質(4)を使用し、2色成形にて先軸(20)とゲル状物質(4)を順次成形した後に外被体(3)を設ける方法においてもなんら問題はなく、筆記具又は塗布具の把持部に自己形状保持が可能なゲル状物質を用いていることにより、本発明の効果を得ることが可能になる。

#### 【0 0 1 9】

##### 【発明の効果】

本発明は、筆記具又は塗布具の軸筒の把持部に設けたグリップにおいて、グリップは自己形状保持可能なゲル状物質からなることを特徴とするものであり、グリップに傷が生じて内部の物質が漏れ出す心配はなく、使用者に対して、筆記具や塗布具の把持部における把持感の向上および長時間使用における疲労低減の効果を提供可能とするものである。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の実施形態に係わるシャープペンシルの縦断面図

##### 【図 2】

本発明の実施形態に係わるシャープペンシルの先軸部分の縦断面図

##### 【図 3】

ゲル状物質をグリップに形成する手順を示した図（先軸と外被体の組み付け前の状態）

【図 4】

ゲル状物質をグリップに形成する手順を示した図（先軸と外被体の組み付け後の状態）

【図 5】

ゲル状物質をグリップに形成する手順を示した図（ゲル状物質をグリップ内部に注入する工程）

【符号の説明】

- 1 軸筒
- 3 外被体
- 3 a 環状凸部
- 4 ゲル状物質
- 5 口金
- 5 a 段部
- 6 先端パイプ
- 7 保持チャック
- 8 継ぎ手
- 8 a 継ぎ手鐳部
- 9 チャック
- 9 a スリット部
- 1 0 締め具
- 1 1 スプリング
- 1 2 芯ケース
- 1 3 消しゴム
- 1 4 ノックカバー
- 1 5 空間部
- 2 0 先軸
- 2 0 a 鐳部

2 0 b 凸部

2 0 c 係止部

2 1 後軸

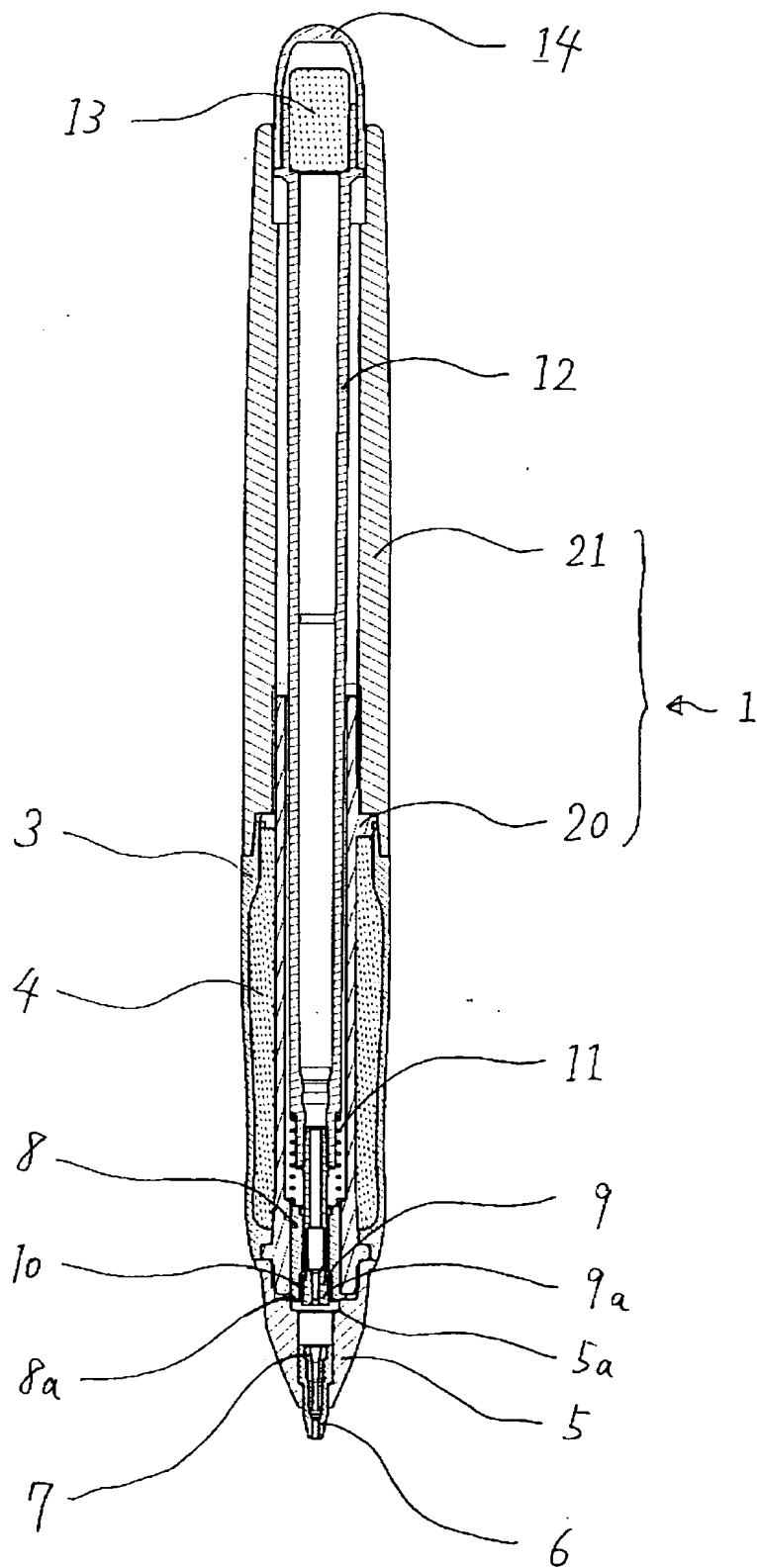
3 0 注入ノズル

【書類名】

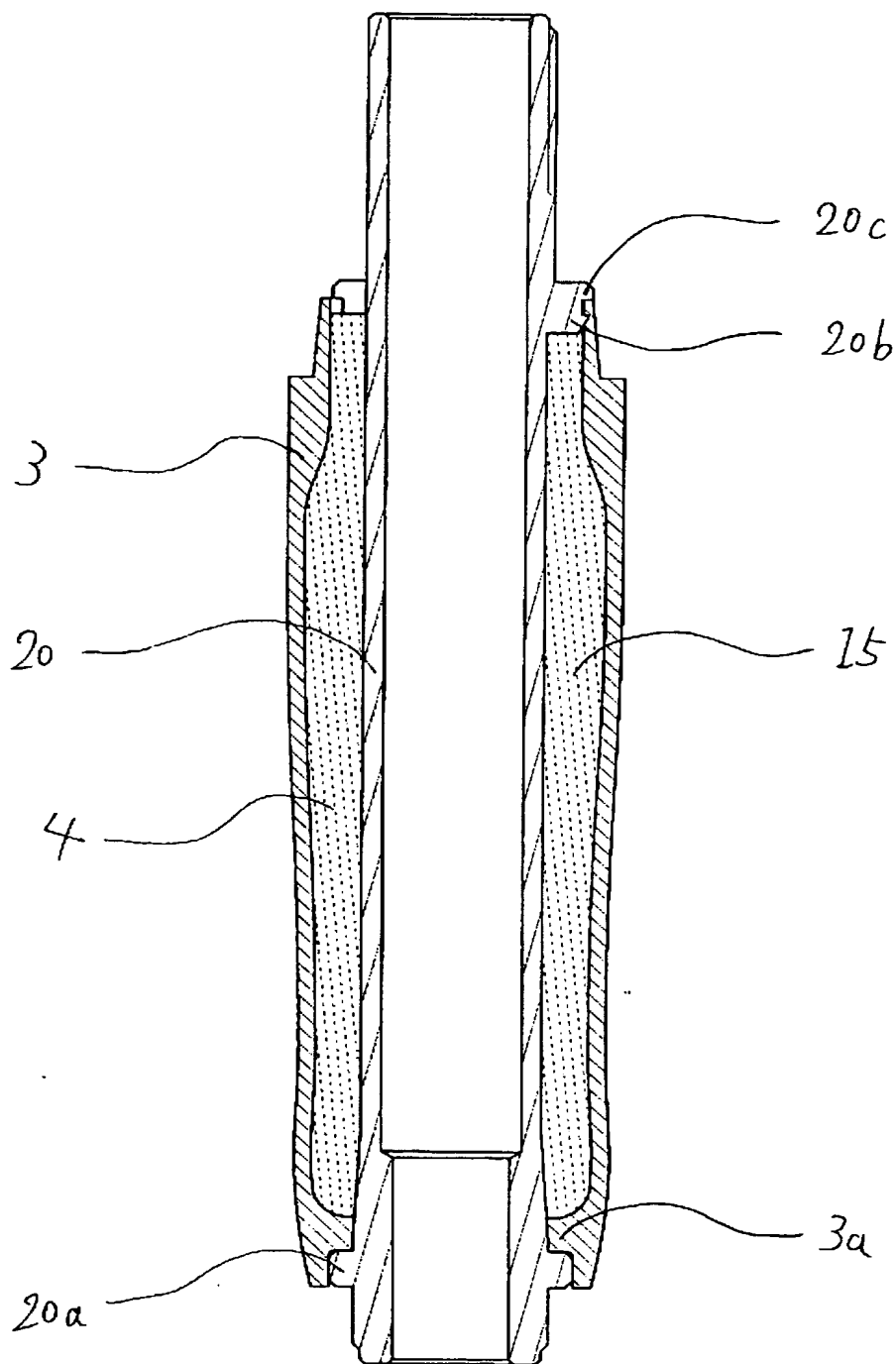
図面



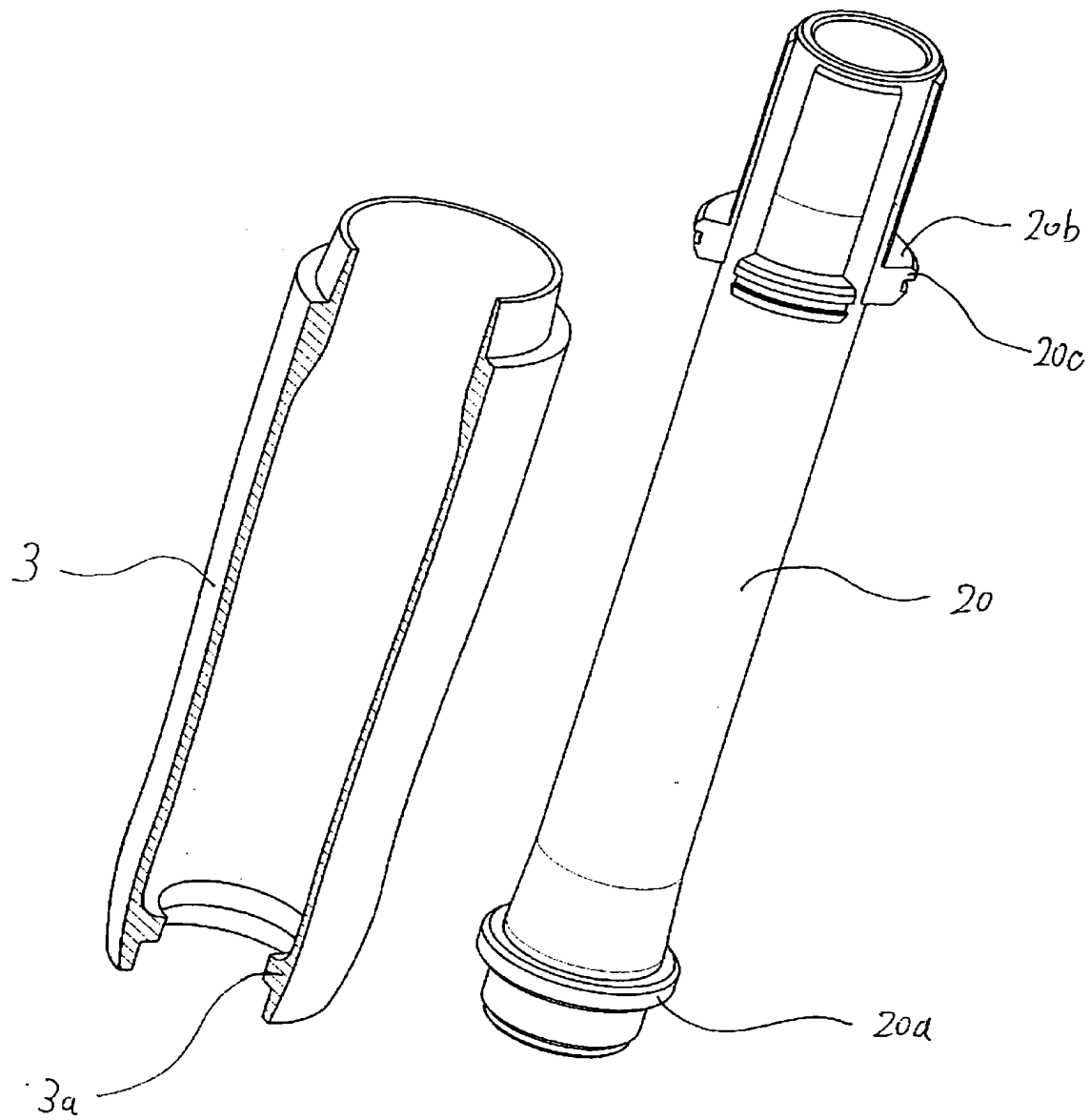
【図 1】



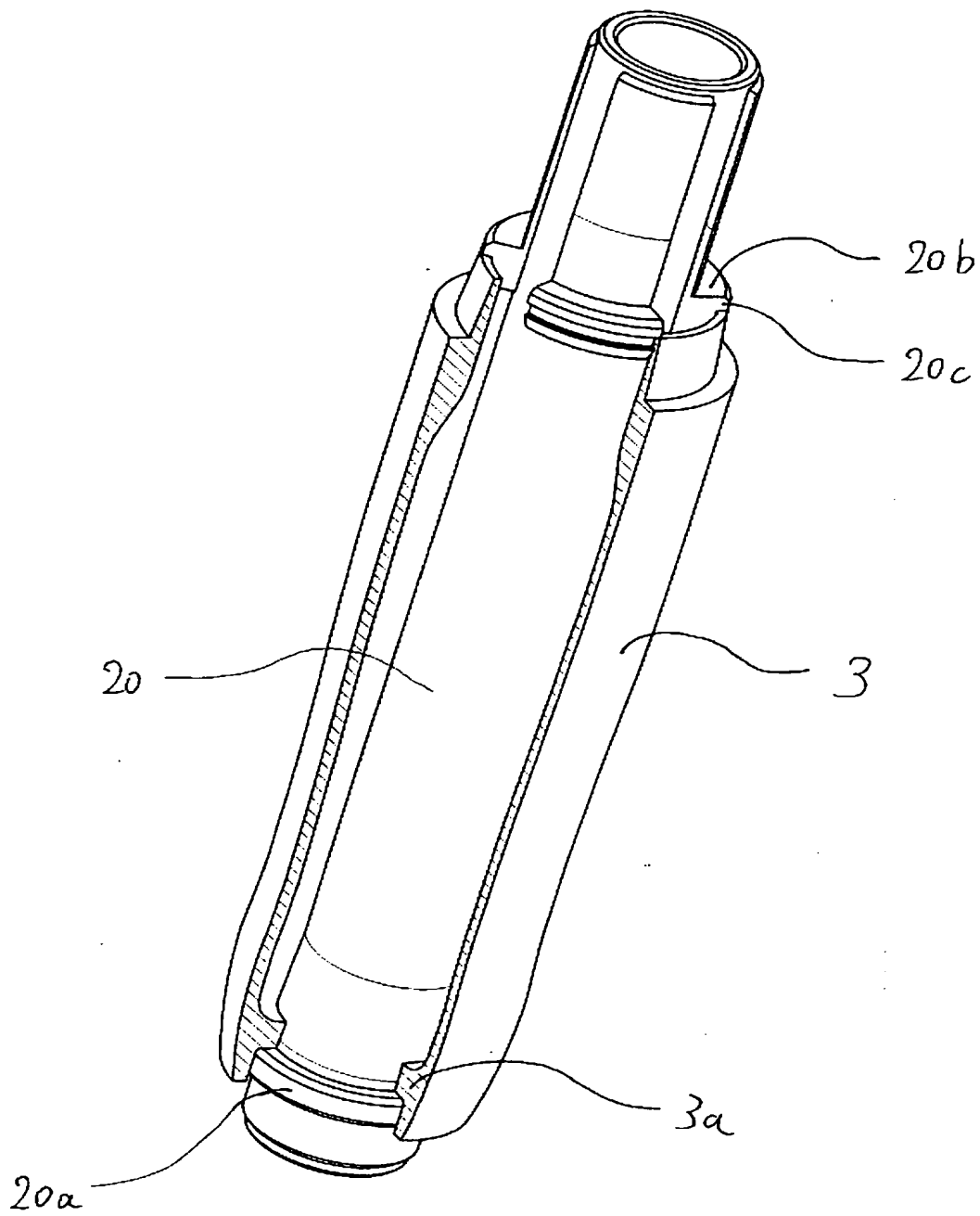
【図 2】



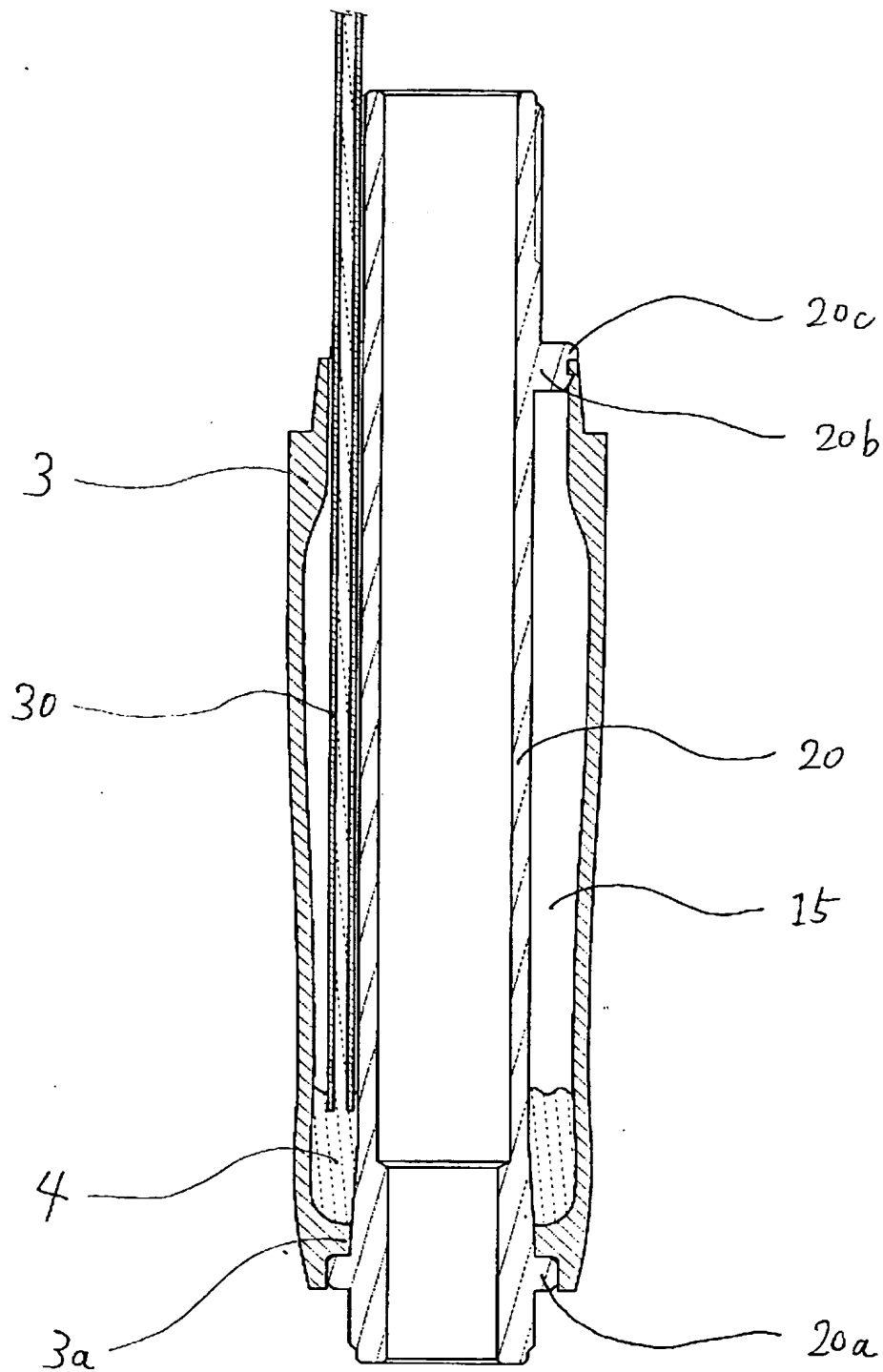
【図 3】



【図 4】



【図 5】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 グリップに傷が生じて内部の物質が漏れ出す心配はなく、使用者に対して、筆記具や塗布具の把持部における把持感の向上および長時間使用における疲労低減の効果を提供可能にすることを課題とする。

【解決手段】 筆記具および塗布具の軸筒の把持部にグリップを設けたグリップ構造であって、先軸(20)とその外方に固定された外被体(3)の間に形成される空間部(15)に、化学的または物理的な高分子間の架橋作用により、ポリマーが液体を含有した状態で立体網目状構造をとり、かつ、自己形状保持が可能なゲル状物質(4)を封入したことを特徴とする。

【選択図】 図 2

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 2 8 5 2 6
受付番号	5 0 3 0 0 1 8 4 8 9 9
書類名	特許願
担当官	金井 邦仁 3 0 7 2
作成日	平成 1 5 年 2 月 7 日

## &lt; 認定情報・付加情報 &gt;

【提出日】	平成15年 2月 5日
-------	-------------

次頁無



特願 2 0 0 3 - 0 2 8 5 2 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 9 5 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区東大井 5 丁目 2 3 番 3 7 号

氏 名

三菱鉛筆株式会社